

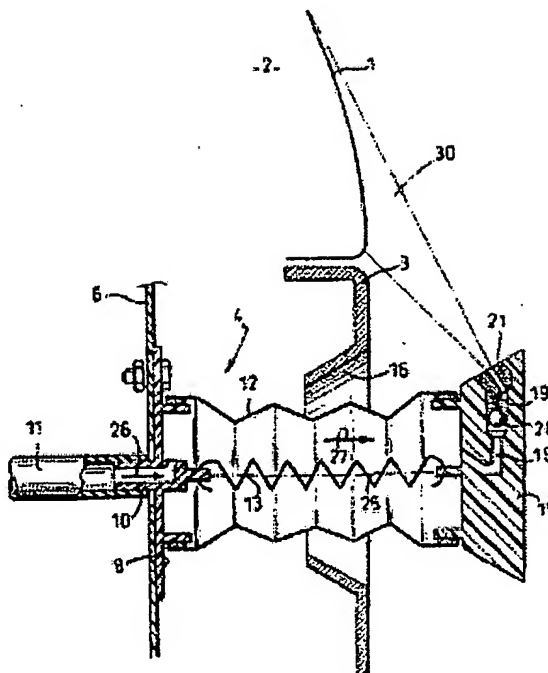
Retractable headlamp washer with extendable bellows

Patent number: FR2675445
Publication date: 1992-10-23
Inventor: THIERRY JAUX
Applicant: PEUGEOT (FR); CITROEN SA (FR)
Classification:
- international: B60S1/52; B60S1/46; (IPC1-7): B60S1/52
- european: B60S1/52B4
Application number: FR19910004811 19910418
Priority number(s): FR19910004811 19910418

Report a data error here

Abstract of FR2675445

The headlamp washer (4) includes a nozzle holder (15) associated with means (11) for feeding with washer fluid, connected to a member (12) for displacement between a position in which it is retracted into a part (3) of the structure of the vehicle and a deployed use position. The nozzle holder (15) is returned to its retracted position by a spring (25). The member (12) for displacement of the nozzle holder consists of an extendable bellows of tubular shape, the axis (13) of which is substantially horizontal. The bellows (12) is fixed via one of its axial ends to the structure of the vehicle and secured to the nozzle holder (15) at its opposite end.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 18.04.91.

③③ Priorité :

④③ Date de la mise à disposition du public de la
demande : 23.10.92 Bulletin 92/43.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

⑥① Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : Société dite: AUTOMOBILES
PEUGEOT — FR et Société dite: AUTOMOBILES
CITROEN — FR.

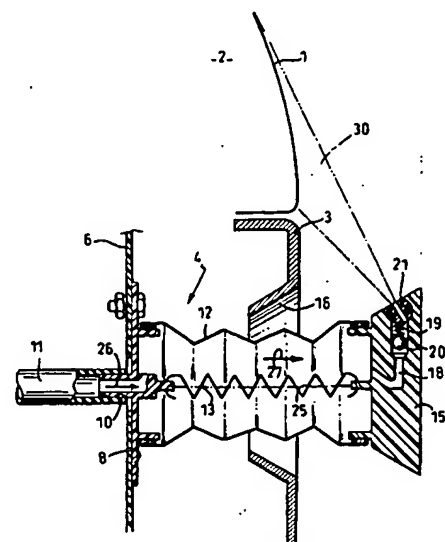
⑦② Inventeur(s) : Jaux Thierry.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire : Cabinet Lavox.

⑤④ Lave-projecteur escamotable à soufflet extensible.

⑤⑦ Le lave-projecteur (4) comporte un porte-gicleur (15) associé à des moyens d'alimentation (11) en liquide de lavage, relié à un organe de déplacement (12) entre une position escamotée dans une partie (3) de la structure du véhicule et une position extraite de service. Le porte-gicleur (15) est rappelé dans sa position escamotée, par un ressort (25). L'organe de déplacement (12) du porte-gicleur est constitué par un soufflet extensible de forme tubulaire dont l'axe (13) est sensiblement horizontal. Le soufflet (12) est fixé par l'une de ses extrémités axiales sur la structure du véhicule et solidaire du porte-gicleur (15) à son extrémité opposée.



L'invention concerne un lave-projecteur escamotable pour véhicule automobile à soufflet extensible.

On connaît des dispositifs de lavage associés aux projecteurs ou aux feux arrières d'un véhicule automobile qui comportent un porte-gicleur muni de moyens d'alimentation en liquide de lavage, reliés à un organe de déplacement tel que la tige d'un piston coulissant à l'intérieur d'un cylindre fixé à une partie de la structure du véhicule. La course du piston qui permet de déplacer le porte-gicleur entre une position escamotée à l'intérieur de la structure du véhicule et une position extraite de service est généralement obtenue par la poussée du liquide de lavage entraînant la translation du porte-gicleur. Ce dernier comporte une soupape tarée pour laisser passer le flux de liquide vers le gicleur, lorsque le porte-gicleur est en position de lavage. Le porte-gicleur revient à sa position de repos sous l'action d'un ressort de rappel, lorsque la pression du liquide est relâchée.

Le cylindre est généralement placé dans une disposition sensiblement horizontale à l'intérieur d'une pièce de structure telle qu'un pare-chocs disposée en-dessous du projecteur.

Il est généralement nécessaire d'effectuer un déplacement de grande amplitude pour mettre le porte-gicleur en position de service, l'ensemble mobile constitué par la tige de piston et le porte-gicleur restant disposé suivant un axe horizontal fixe.

En particulier, dans le cas de projecteurs ayant un style plongeant, c'est-à-dire de projecteurs dont la surface vitrée est faiblement inclinée par rapport au plan horizontal, la course du piston nécessaire pour atteindre le point fonctionnel peut présenter une très grande longueur ; en conséquence, le cylindre dans lequel se déplace le piston doit lui-même présenter une grande

longueur, si bien qu'il peut être difficile ou impossible de placer le cylindre dans la structure du pare-chocs et de prévoir le montage de projecteurs complémentaires.

Dans les demandes de brevet 90-11452 et 91-00685
5 déposées par les Sociétés AUTOMOBILES PEUGEOT et AUTOMOBILES CITROEN, on a proposé un lave-projecteur escamotable dont le porte-gicleur est relié à la tige du piston de manière articulée autour d'un axe horizontal. Le porte-
10 gicleur comporte à l'une de ses extrémités opposée au gicleur, par rapport à l'axe d'articulation, un organe de basculement destiné à venir en butée, lors du déplacement de la tige de piston, contre une partie de la structure du véhicule.

Cette disposition permet de limiter la longueur
15 du cylindre qui peut être logé entièrement à l'intérieur d'une partie de la structure du véhicule telle qu'un pare-chocs. Cependant, un tel dispositif comporte des parties articulées entre elles et un organe de basculement du porte-gicleur qui nécessite un réglage précis pour obtenir
20 l'inclinaison voulue du porte-gicleur, dans sa position de service.

On a également proposé, par exemple dans la demande de brevet 91-00452 déposée par les Sociétés AUTOMOBILES PEUGEOT et AUTOMOBILES CITROEN, un lave-
25 projecteur escamotable à piston télescopique comportant un premier élément de piston sur lequel est fixé le porte-gicleur monté coulissant dans une direction axiale, à l'intérieur d'un second élément de piston, lui-même monté coulissant dans un cylindre solidaire de la structure du
30 véhicule. Un tel dispositif dont l'encombrement est réduit dans la direction axiale de déplacement des pistons, en position escamotée, présente cependant l'inconvénient d'avoir une structure complexe et de nécessiter un montage coaxial de deux éléments de piston et de moyens de rappel
35 de ces éléments de piston dans leur position escamotée.

Le but de l'invention est donc de proposer un lave-projecteur escamotable pour véhicule automobile comportant un porte-gicleur associé à des moyens d'alimentation en liquide de lavage, relié à un organe de déplacement du porte-gicleur entre une position escamotée dans une partie de la structure du véhicule et une position extraite de service, ainsi que des moyens de rappel élastiques du porte-gicleur dans sa position escamotée, ce lave-projecteur présentant une structure simple et des caractéristiques fonctionnelles satisfaisantes, pouvant être facilement intégré à la structure du véhicule, de manière à préserver l'aspect esthétique du véhicule et présentant un encombrement réduit dans sa position escamotée, tout en permettant un déplacement du porte-gicleur de grande amplitude.

Dans ce but, l'organe de déplacement du porte-gicleur est constitué par un soufflet de forme tubulaire dont l'axe est sensiblement horizontal, extensible dans la direction axiale, fixé par l'une de ses extrémités axiales sur la structure du véhicule et solidaire du porte-gicleur, à son extrémité opposée.

Afin de bien faire comprendre l'invention, on va maintenant décrire à titre d'exemple non limitatif en se reportant aux figures jointes en annexe un mode de réalisation du lave-projecteur suivant l'invention.

La figure 1 est une vue en coupe par un plan vertical du lave-projecteur dans sa position rétractée à l'intérieur de la structure du véhicule.

La figure 2 est une vue en coupe analogue à la vue de la figure 1 montrant le lave-projecteur dans sa position extraite de service.

Sur les figures 1 et 2, on voit la vitre 1 d'un projecteur 2 d'un véhicule automobile monté au-dessus d'un pare-chocs 3 de ce véhicule.

Le lave-projecteur escamotable désigné de manière générale par le repère 4 est monté à l'intérieur du pare-chocs 3 et fixé sur une partie 6 de la carrosserie du véhicule sur laquelle est également fixé le pare-chocs 3.

Dans le cas d'un projecteur 2 et d'un pare-chocs 3 disposés à l'avant du véhicule, la partie 6 de la carrosserie est constituée par la façade avant du véhicule.

Le lave-projecteur 4 comporte un support 8 qui est fixé par des ensembles à vis et écrou tels que 9 sur la façade avant 6 de la carrosserie, au niveau d'une ouverture 7 traversant la façade 6 qui est constituée par une tôle métallique.

Le support 8 comporte, dans une position centrale, une partie tubulaire 10 engagée dans l'ouverture 7 de la façade 6, de manière à être saillante vers l'arrière de la façade 6 et à constituer un embout sur lequel est emmanché un tuyau souple 11 qui est relié à son extrémité opposée à l'embout 10, à un circuit d'alimentation en liquide de lavage, non représenté.

De manière habituelle, le circuit d'alimentation en liquide de lavage comporte une pompe, un réservoir de liquide de lavage et des moyens de commande de la pompe qui peuvent être actionnés depuis le poste de conduite du véhicule.

Le lave-projecteur 4 comporte de plus un soufflet 12 constitué par une enveloppe métallique mince de forme tubulaire présentant des ondes successives dans sa direction axiale 13.

Le soufflet 12 est solidaire d'une bague de fixation 12a à l'une de ses extrémités axiales et d'une bague de fixation 12b à son autre extrémité.

La bague de fixation 12a est engagée sur une collerette 8a du support 8 saillante vers l'avant de la façade 6 et fixée de manière étanche sur cette collerette.

Le lave-projecteur 4 comporte également un
5 porte-gicleur 15 comportant une collerette de fixation 15a qui est engagée et fixée de manière étanche à l'intérieur de la bague de fixation 12b solidaire de la seconde extrémité axiale du soufflet 12.

Le porte-gicleur 15 comporte une surface laté-
10 rale tronconique dont la forme et la dimension correspondent à la forme et à la dimension d'une ouverture tronconique 16 prévue dans le pare-chocs 3 permettant d'assurer le logement du porte-gicleur 15 dans sa position rétractée, comme représenté sur la figure 1.

15 L'ouverture 16 traversant la paroi du pare-chocs 3 permet d'autre part le passage de l'organe de déplacement du porte-gicleur 15, constitué par le soufflet 12, lors de l'extraction du lave-projecteur, comme représenté sur la figure 2.

20 Le porte-gicleur 15 comporte un canal 18 débouchant à l'une de ses extrémités sur la face arrière du porte-gicleur 15, dans l'espace intérieur du soufflet 12 et, à son autre extrémité, dans une chambre de soupape 19 dans laquelle est disposé un clapet 20 de fermeture du
25 canal 18 constitué par une bille.

La chambre 19 débouche à son extrémité opposée au canal 18, dans un logement sphérique destiné à recevoir le gicleur 21 qui est percé d'un canal d'aspersion de faible diamètre qui débouche sur la face latérale tronco-
30 nique du porte-gicleur 15.

Un ressort de rappel 22 de la bille 20 en position de fermeture du canal 18 est intercalé entre le gicleur 21 et la bille 20, à l'intérieur de la chambre 19.

Le support 8 du projecteur 4 porte sur sa face
35 avant, dans l'espace intérieur du soufflet 12, une partie

en saillie 23 traversée par une ouverture permettant la fixation d'une première extrémité d'un ressort de rappel 25 dont la seconde extrémité est fixée sur une partie 24 du porte-gicleur 15 en saillie dans l'espace intérieur du soufflet 12.

Le ressort 25 permet de rappeler le porte-gicleur 15 en position escamotée à l'intérieur de l'ouverture 16 du pare-chocs 3, comme il est visible sur la figure 1.

Dans cette position, le porte-gicleur 15 est complètement engagé dans l'ouverture 16 qui constitue son logement à l'intérieur du pare-chocs 3, de sorte que le lave-projecteur 4 ne comporte aucune partie saillante par rapport à la face avant du pare-chocs 3 ; la zone de raccordement entre le porte-gicleur 15 et le pare-chocs 3 est pratiquement invisible de l'extérieur, le porte-gicleur 15 étant parfaitement ajusté à l'intérieur de l'ouverture tronconique 16. En outre, le porte-gicleur 15 est réalisé de préférence en un matériau identique au matériau du pare-chocs 3.

L'esthétique du véhicule est donc parfaitement préservée, lorsque le lave-projecteur est en position escamotée.

La partie tubulaire 10 du support 8 du lave-projecteur permet un passage du liquide de lavage, du tuyau d'alimentation 11 à l'espace interne du soufflet 12, l'alésage interne de cette partie tubulaire 10 débouchant dans l'espace interne du soufflet 12, à l'arrière de la pièce d'accrochage 23.

Le fonctionnement du lave-projecteur suivant l'invention va maintenant être décrit en se référant aux figures 1 et 2.

Lorsque le lave-projecteur n'est pas en service, le tuyau 11 n'étant pas alimenté en liquide de lavage par le circuit d'alimentation, le ressort de rappel 25 assure

le maintien du porte-gicleur 15 dans sa position escamotée représentée sur la figure 1, comme il a été décrit plus haut.

5 Pour mettre en service le lave-projecteur, on actionne depuis le poste de conduite du véhicule, un moyen de commande de la pompe du circuit d'alimentation en liquide de lavage.

10 Du liquide de lavage sous pression est envoyé dans le volume interne du soufflet 12, par l'intermédiaire du tuyau 11 et de l'embout 10 du support 8, comme représenté schématiquement par la flèche 26 sur la figure 2.

15 La pression à l'intérieur du soufflet 12 augmente, le clapet 20 étant maintenu sur son siège par le ressort 22 et assurant la fermeture du canal 18. Le volume intérieur du soufflet 12 constitue une chambre complètement étanche.

20 La pression interne dans le soufflet 12 produit une extension du soufflet dans la direction axiale, la présence d'ondes sur la paroi du soufflet assurant son extension axiale, sous l'effet d'une pression modérée.

25 Le porte-gicleur 15 se déplace vers l'avant, dans la direction axiale 13 sensiblement horizontale, lors de la déformation du soufflet extensible 12 sous l'effet de la pression, comme représenté schématiquement par la flèche 27.

Le porte-gicleur 15 parvient dans sa position totalement extraite de service, comme représenté sur la figure 2.

30 La pompe d'alimentation étant maintenue en fonctionnement, la pression augmente à l'intérieur du soufflet 12 dans son état d'extension maximale correspondant à la position de service du porte-gicleur 15. La pression dans le canal 18 devient suffisante pour soulever la bille 20 au-dessus de son siège, de sorte que le
35 liquide de lavage peut parvenir dans la chambre 19, de

manière à alimenter le gicleur 21 qui assure l'aspersion du liquide de lavage pour constituer un jet de lavage 30 recouvrant l'ensemble de la surface de la vitre 1 du projecteur 2.

5 La mise en position de service du porte-gicleur et l'alimentation du gicleur en liquide de lavage sont donc obtenues successivement, par simple commande du circuit d'alimentation en liquide de lavage. En outre, le porte-gicleur 15 et le gicleur 21 sont placés dans une
10 position parfaitement déterminée correspondant à l'extension maximale du soufflet 12, au moment de la mise en service du gicleur 21.

 Le soufflet 12 présente une grande souplesse et une forte déformabilité dans la direction axiale mais une
15 rigidité importante en flexion, de sorte que le porte-gicleur 15 est parfaitement maintenu et guidé pendant ses déplacements et placé dans une position de service très précise.

 Le relâchement ou l'arrêt de la commande d'alimentation en liquide de lavage permet d'interrompre
20 l'aspersion du jet 30 puis d'assurer le retour du porte-gicleur 15 dans sa position escamotée représentée sur la figure 1. Dans cette position, le porte-gicleur 15 se trouve complètement inséré dans le logement 16. En outre,
25 l'encombrement de l'organe de déplacement du porte-gicleur constitué par le soufflet 12, dans sa position rétractée, est extrêmement faible.

 En utilisant un soufflet ayant une forte capacité d'extension axiale, on peut obtenir un déplacement
30 important du porte-gicleur dans la direction axiale, lors de son extraction. On choisira un soufflet ayant une paroi mince dont les caractéristiques d'élasticité permettent une extension sous l'effet d'une pression faible. On choisira le nombre d'ondes du soufflet de manière à
35 obtenir l'extension voulue.

Il est bien évident que le lave-projecteur suivant l'invention peut présenter une forme différente de celle qui a été décrite.

5 En particulier, le porte-gicleur peut présenter toute forme adéquate en fonction de la forme du pare-chocs et de la disposition du projecteur, un logement de forme correspondante étant prévu dans le pare-chocs.

10 L'extension du soufflet peut être obtenue par un moyen différent de la pression du liquide de lavage et le rappel du porte-gicleur dans sa position escamotée peut être assuré par un moyen différent d'un ressort hélicoïdal.

15 Enfin, le lave-projecteur suivant l'invention peut être associé à un projecteur de type quelconque utilisé sur un véhicule automobile ou encore à tout autre moyen d'éclairage du véhicule tel qu'un feu arrière.

REVENDICATIONS

1.- Lave-projecteur escamotable pour véhicule automobile comportant un porte-gicleur (15) associé à des moyens d'alimentation (11) en liquide de lavage, relié à un organe de déplacement (12) du porte-gicleur (15) entre une position escamotée dans une partie (3) de la structure du véhicule et une position extraite de service, ainsi que des moyens de rappel élastiques (25) du porte-gicleur (15) dans sa position escamotée, caractérisé par le fait que l'organe de déplacement (12) du porte-gicleur (15) est constitué par un soufflet de forme tubulaire dont l'axe (13) est sensiblement horizontal, extensible dans sa direction axiale, fixé par l'une de ses extrémités axiales sur la structure du véhicule et solidaire du porte-gicleur (15) à son extrémité opposée.

2.- Lave-projecteur suivant la revendication 1, caractérisé par le fait que le porte-gicleur (15) présente une forme géométrique et des dimensions correspondant à la forme et aux dimensions d'un logement (16) de la partie (3) de la structure du véhicule, de manière que le porte-gicleur (15) en position escamotée soit entièrement inséré dans le logement (16).

3.- Lave-projecteur suivant la revendication 2, caractérisé par le fait que le logement (16) est constitué par une ouverture ménagée dans la paroi d'un pare-chocs (3) du véhicule, le porte-gicleur (15) ne comportant, en position escamotée, aucune partie en saillie, par rapport à la face extérieure du pare-chocs (3).

4.- Lave-projecteur suivant la revendication 3, caractérisé par le fait que le porte-gicleur (15) est réalisé en un matériau identique au matériau du pare-chocs (3).

5.- Lave-projecteur suivant l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait que les moyens d'alimentation en liquide de lavage comportent un

tuyau d'alimentation (11) relié à un embout (10) débouchant dans le volume intérieur du soufflet (12) et que le porte-gicleur (15) comporte un canal (18) débouchant à l'une de ses extrémités dans le volume intérieur du soufflet (12) et à son autre extrémité dans une chambre (19) d'alimentation d'un gicleur (21) en liquide de lavage dans laquelle est disposé un clapet (20) rappelé en position de fermeture du canal (18), par un moyen de rappel élastique (22), le clapet (12) étant fixé de manière étanche à ses extrémités (12a, 12b) sur une partie de fixation annulaire (8a) d'un support (8) fixé sur la structure du véhicule et traversé par l'embout d'alimentation (10) à l'intérieur de la partie de fixation annulaire (8a) et sur une partie de fixation annulaire (15a) du porte-gicleur (15) entourant l'extrémité du canal (18) débouchant dans l'espace du soufflet (12), respectivement.

6.- Lave-projecteur suivant la revendication 5, caractérisé par le fait que le moyen élastique (25) de rappel du porte-gicleur (15) est constitué par un ressort hélicoïdal relié par l'une de ses extrémités au support (8) du lave-projecteur (4) et à son autre extrémité au porte-gicleur (15), disposé à l'intérieur du soufflet (12).

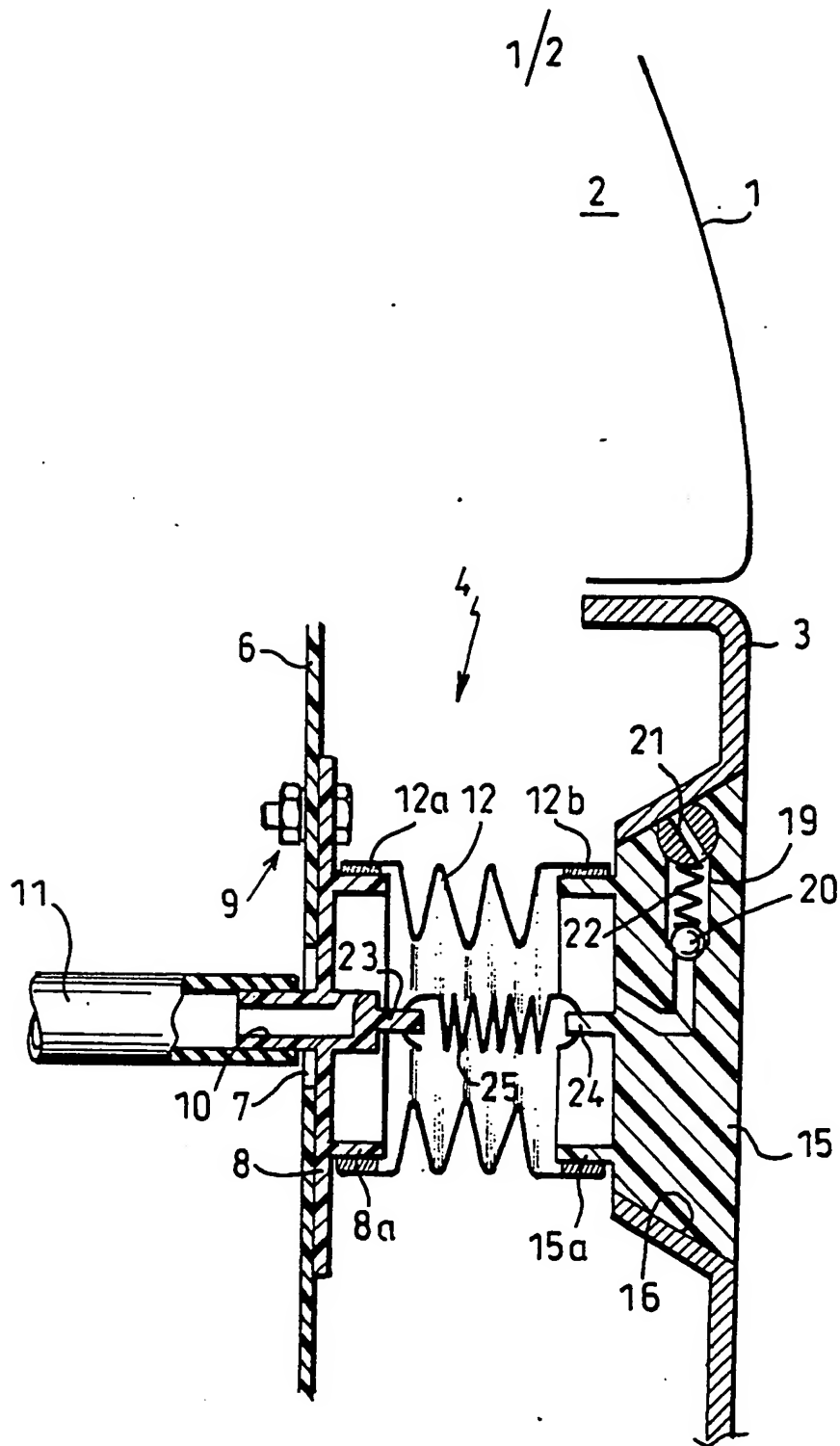


FIG.1

2/2

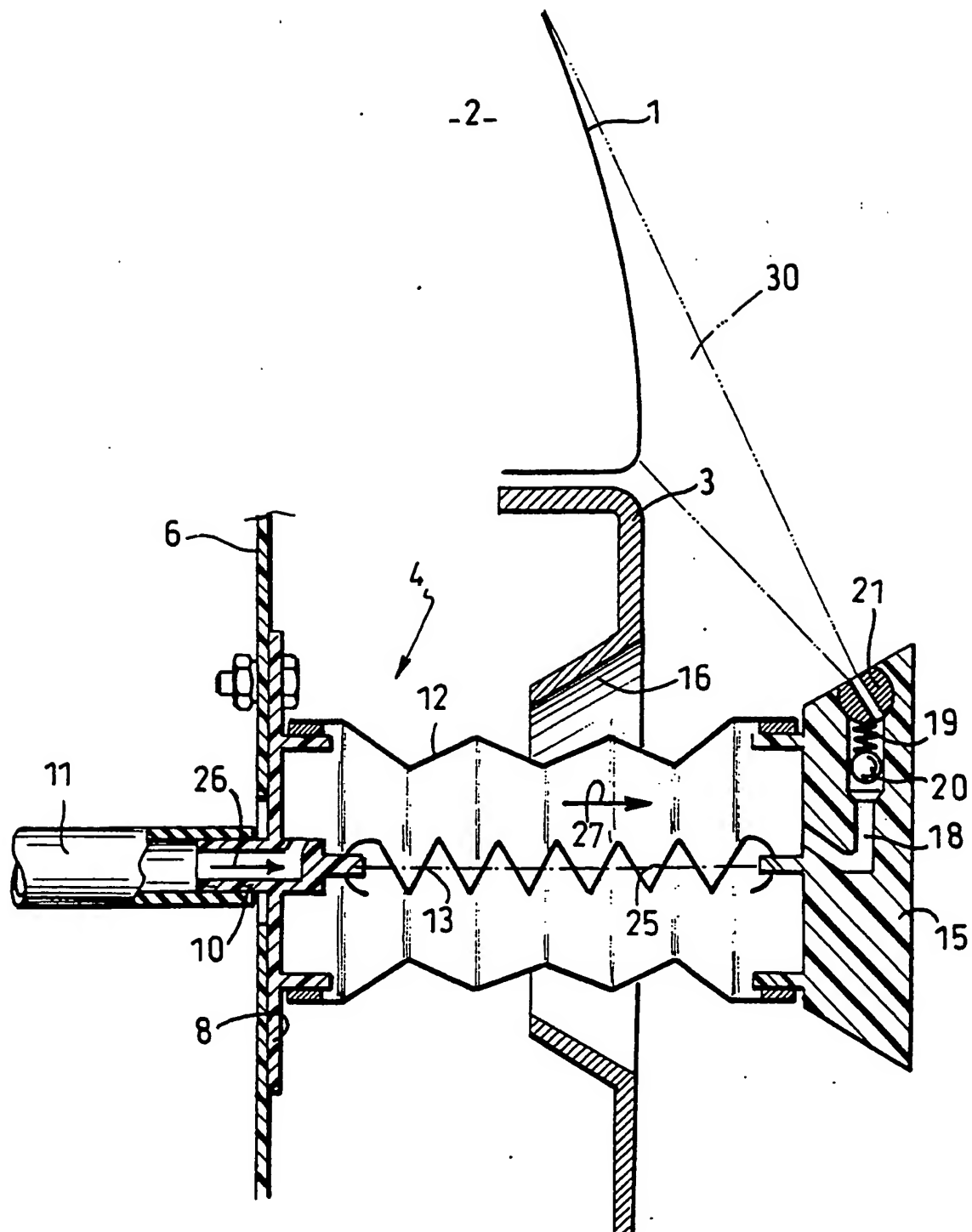


FIG.2

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

FR 9104811
FA 455526

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
Y A	EP-A-0 395 930 (HELLA KG HUECK & CO.) * revendication 1; figures 1,2 * * colonne 1, ligne 1 - ligne 18 * * colonne 2, ligne 13 - ligne 44 * * colonne 4, ligne 35 - colonne 5, ligne 24 *	1,2 3,5,6
Y A	DE-B-1 113 877 (SWF) * revendications 1,2; figures 1,2 * * colonne 1, ligne 34 - ligne 49 * * colonne 2, ligne 45 - colonne 3, ligne 42 *	1,2 5
A	FR-A-2 598 129 (PEUGEOT) * figures 1-3 * * page 5, ligne 7 - ligne 29 * * page 6, ligne 13 - ligne 25 *	1-4
A	DE-C-3 518 685 (AUDI) * abrégé; revendications 1,2,4-6; figures 1-3 * * colonne 2, ligne 64 - colonne 4, ligne 26 * * colonne 4, ligne 64 - colonne 6, ligne 4 *	1,2,5,6
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		B60S B05B
Date d'achèvement de la recherche 10 DECEMBRE 1991		Examinateur WESTLAND P.G.
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>		